استناد به این مقاله: نوکاریزی، محسن؛ عابدینی، طیبه (۱۳۹۱). ارزشیابی کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از دید کاربران. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی،۲ (۱)، ۱۵۳-۱۷۴.

ارزشیابی کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از دید کاربران

دکتر محسن نوکاریزی[۱]، طیبه عابدینی[۲]

دریافت: ۱۳۹۰/۵/۱۶ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۰/۳

چکیده

هدف: *هدف این پژوهش بررسی دیدگاه کاربران درباره کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) است.*

روش: *پژوهش حاضر به روش پیمایشی به ارزشیابی کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف از دید دانشجویان پرداخت. جامعه مورد بررسی، دانشجویان ۳۰ دانشگاه وابسته به عتف بود که دارای صفحه مستقل کتابخانه مرکزی در وب‌سایت دانشگاه بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای پنج دانشگاه و از هر دانشگاه ۹۲ دانشجو انتخاب و دیدگاه آن‌ها درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه خود بررسی شد.*

یافته‌ها: *نتایج نشان داد به طور کلی به‌کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف از دید کاربران در وضعیت «خوبی» (بیش از ۶۰ تا ۸۰) قرار داشت. «محتوا» با میانگین نمره۳/۴۲ (معادل ۶۸/۴ درصد) کم‌ترین و «طراحی رابط کاربر» با میانگین نمره ۳/۵۳ (معادل۷۰/۶ درصد) بیش‌ترین نمره را کسب کردند. بین میانگین نمره‌های قضاوت کاربران درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری با وضعیت مطلوب (۸۰ درصد) تفاوت معناداری وجود داشت. تفاوت معناداری بین قضاوت «کاربران مقاطع مختلف تحصیلی»، «کاربران با سابقه استفاده متفاوت از رایانه و اینترنت» و «کاربران با دوره استفاده متفاوت از وب‌سایت کتابخانه مرکزی»، درباره به‌کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف مشاهده شد. اما، بین قضاوت «کاربران زن و مرد» و «کاربران گروه‌های سنی مختلف» تفاوتی معناداری وجود نداشت.*

---

۱ . دانشیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه بیرجند،nowkarzi@yahoo.com

۲ . دانشجوی کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه بیرجند و کارمند نهاد کتابخانه‌های عمومی خراسان جنوبی abedenit@yahoo.com

کلیدواژه‌ها: *کاربردپذیری وب‌سایت، وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌ها، دانشگاه‌های ایران، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.*

مقدمه

وب‌سایت هر سازمانی به عنوان درگاهی برای ارائه اطلاعات، تولیدات و خدمات آن سازمان به شمار می‌رود که باید به طور واقعی نمایانگر نیازهای کاربران باشد. هرچند طراحی این وب‌سایت‌ها اغلب بر اساس فناوری، ساختار سازمانی یا اهداف تجاری است، نه براساس نیازهای کاربران. کاربران وب‌سایت‌ها همواره با دو پرسش عمده روبرو هستند: نخست، آیا می‌توانند اطلاعات مورد نیازشان را به آسانی در وب-سایت جستجو کنند؟ دوم، آیا می‌توانند اطلاعات مورد نیازشان را به موقع در وب‌سایت بیابند؟ (Mustafa and Al-Zoua'bi, 2008).

امروزه شمار زیادی از کتابخانه‌ها، خدمات خود را از طریق وب ارائه می‌دهند و وب‌سایت کتابخانه به منزله مسیر ارتباطی جدیدی بین کتابخانه و کاربران آن عمل می‌کند. بی‌تردید چنانچه وب‌سایت کتابخانه از چنان طراحی برخوردار باشد که دسترسی آسان‌تر، دقیق‌تر و سریع‌تر به اطلاعات ممکن باشد و هم‌چنین برقراری تعامل مناسب‌تر با کاربران را فراهم آورد، میزان استفاده از حجم بالای منابع اطلاعات الکترونیکی که با هزینه‌های فراوانی تهیه و سازماندهی شده است، افزایش خواهد یافت (نوروزی چاکلی و دیانی، ۱۳۸۸). تناسب اطلاعات و خدماتی که کتابخانه از راه وب‌سایت ارائه می‌دهد با انتظارها و نیازهای کاربران سبب فراهم شدن دستیابی کاربران به تجربه‌ای خوب می‌شود(Davidsen and Yankee,1385). این نوع تجربه انتقال‌دهنده احساسی مثبت به سوی کتابخانه است و باعث افزایش استفاده (فیزیکی یا مجازی) از کتابخانه و در نتیجه افزایش حمایت جامعه کاربران از کتابخانه می‌شود.

به هنگام ارزیابی وب‌سایت‌ها دو دسته ویژگی یا معیار مورد بررسی قرار می‌گیرد که عبارتند از: ویژگی‌های عینی یا داخلی و ویژگی‌های ذهنی یا خارجی. ویژگی‌های عینی یا داخلی آن دسته از خصیصه‌هایی هستند که تنها به چگونگی طراحی و توسعه وب‌سایت وابسته‌اند و ویژگی‌های ذهنی یا خارجی آن‌دسته از ویژگی‌هایی هستند که به کاربرد وب‌سایت بستگی دارند. کاربردپذیری[1] از دسته معیارهای ذهنی در ارزیابی وب‌سایت است که سنجش کامل و همه جانبه آن بدون حضور کاربر و به تنهایی توسط ارزیاب میسر نیست (Brajnik,2001).

1.Usability

استاندارد ISO9126 و ISO9241، دو مورد از مهم‌ترین استانداردهای سازمان بین‌المللی استاندارد در زمینه کاربردپذیری هستند. در استاندارد ISO9126 (1999) کاربردپذیری عبارت است از: مجموعه‌ای از صفات خاصه شامل جذابیت، قابلیت یادگیری، قابلیت فهم و بهره‌برداری، که با تلاش مورد نیاز برای استفاده و ارزیابی توسط عده‌ای از کاربران به صورت عینی یا ضمنی بیان می‌شود. در این استاندارد کاربردپذیری رویکردی محصول‌گرا و مستقل از کیفیت نرم‌افزار است و بر روی صفات خاصه‌ای مانند، محیط رابط و چگونگی آسان‌سازی استفاده از آن تأکید دارد.

استاندارد ایزو ISO9241 (1998) نیز کاربردپذیری را به عنوان محدوده‌ای که یک محصول بتواند به‌وسیله کاربرانی معین، جهت دستیابی به اهدافی خاص توأم با کارایی، سهولت و رضایت‌مندی در بافتی مشخص مورد استفاده قرارگیرد، تعریف کرده است. در این استاندارد محصول زمانی مفید است که به کاربر اجازه دهد وظایفش را به صورت اثربخش، کارا و با رضایت در بافتی مشخص، انجام دهد. سه خصوصیت کارآیی، اثربخشی و رضایت به عنوان خصوصیات کاربردپذیری تلقی شده است. در این استاندارد برای اطمینان از این‌که به سطح قابل قبولی از کاربردپذیری دست یافته‌ایم، باید رضایت کاربر از محصول سنجیده شود. این تعریف علاوه براین‌که افق گسترده کاربردپذیری را نشان می‌دهد، بر این امر تکیه دارد که کاربردپذیری یک محصول، وابسته به بافت (زمینه) استفاده و کاربردش است. نیلسن (Nielsen, 1994) نیز پنج ویژگی را برای کاربردپذیری ارائه کرده است که عبارتند از کارایی، اثربخشی، رضایت‌مندی، قابلیت یادگیری و قابلیت به‌یادآوری. بهم (Bohem, 1998) کاربردپذیری را مناسب بودن و قابل استفاده بودن نرم‌افزار دانسته است.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود با وجود تعاریف نسبتاً دقیقی که توسط پژوهشگران و سازمان‌های استاندارد درباره کاربردپذیری ارائه شده است، تعریف واحدی از کاربردپذیری وجود ندارد. چالشی که در تعاریف کاربردپذیری وجود دارد این است که تعیین ویژگی‌ها و صفات خاصه آن مشکل است، چون ماهیت این ویژگی‌ها و صفات خاصه وابسته به بافتی است که محصول مورد استفاده قرارمی‌گیرد (Abrans et.al. 2008).

برای ارزشیابی کاربردپذیری وب‌سایت‌ها شیوه‌های متفاوتی نیز به کار گرفته می‌شوند که این شیوه‌ها به عواملی مانند مرحله طراحی، تازگی طرح، تعداد کاربران مورد انتظار، بحرانی بودن محیط رابط، هزینه و بودجه اختصاص یافته برای ارزیابی، زمان موجود، تجربه گروه ارزیابی بستگی دارد (Chiew and Salim, 2003).

کاربردپذیری یکی از عوامل تعیین‌کننده میزان موفقیت وب‌سایت به شمارمی‌رود و معیارهای مؤثر در بهینه‌سازی و بهبود کاربردپذیری نیز باید به طور مستمر ارزشیابی شود. از این رو، لزوم بررسی کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه بیش از پیش نمایان می‌شود تا از این طریق جایگاه وب‌سایت کتابخانه به عنوان یک ابزار اطلاع‌رسانی در میان جویندگان اطلاعات تبیین شود.

تاکنون در حوزه وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاهی از جنبه‌های گوناگون پژوهش‌هایی (اصغری‌پوده، ۱۳۸۰؛ فرج‌پهلو و صابری، ۱۳۸۴؛ ورع و حیاتی، ۱۳۸۶؛ عصاره و پاپی،۱۳۸۷) صورت گرفته است، اما در حوزه وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف و ارزشیابی آن‌ها از جنبه کاربردپذیری پژوهشی انجام نشده است و مشخص نیست که در طراحی این وب‌سایت‌ها تا چه اندازه به ابعاد کاربردپذیری توجه شده است؟ دیدگاه کاربران این وب‌سایت‌ها درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری، چیست؟ از دیدگاه کاربران این وب‌سایت‌ها کدام ابعاد کاربردپذیری بیش‌تر مورد توجه بوده است و به کدام ابعاد کم‌تر توجه شده یا اصلاً توجه نشده است؟ پژوهش حاضر با هدف پاسخ‌گویی به پرسش‌های مطرح شده به ارزشیابی کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف از دیدگاه کاربران و به دنبال آن مشخص کردن نقاط ضعف و قوت آن‌ها می‌پردازد. لذا برای رسیدن به این هدف پرسش‌ها و فرضیه‌های زیر مطرح شد:

پرسش کلی

از دیدگاه کاربران، وضعیت ابعاد کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف چگونه است؟

پرسش‌های جزئی

۱. از دیدگاه کاربران وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «محتوا» چگونه است؟
۲. از دیدگاه کاربران وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «سازماندهی و قابلیت خوانایی» چگونه است؟
۳. از دیدگاه کاربران وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «مسیریابی در صفحات و قابلیت پیوند» چگونه است؟

۴. از دیدگاه کاربران وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «طراحی محیط رابط کاربر» چگونه است؟
۵. از دیدگاه کاربران وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «عملکرد و اثربخشی» چگونه است؟

فرضیه‌ها

۱. به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف نسبت به وضعیت مطلوب، تفاوت معناداری دارد.
۲. بین نمره‌های قضاوت کاربران زن و مرد درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.
۳. بین نمره‌های قضاوت کاربران مقاطع تحصیلی مختلف درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب-سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.
۴. بین نمره‌های قضاوت کاربران گروه‌های سنی مختلف درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب-سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.
۵. بین نمره‌های قضاوت کاربران دارای سابقه استفاده متفاوت از رایانه درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.
۶. بین نمره‌های قضاوت کاربران دارای فاصله زمانی متفاوت استفاده از وب‌سایت کتابخانه مرکزی درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.

پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر موضوع ارزیابی وب‌سایت‌ها به طور عام و وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای به طور خاص، توجه پژوهشگران داخل و خارج از کشور را به خود جلب کرده و پژوهش‌هایی نیز به منظور تهیه دستورالعمل‌های خاص ارزیابی وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای صورت گرفته است. در عین‌حال در زمینه خاص موضوع این پژوهش در داخل کشور پژوهش‌های اندکی انجام گرفته است. در این بخش نتایج چند پژوهش که به طور خاص به موضوع کاربردپذیری وب‌سایت‌ها و به‌ویژه وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای

پرداخته‌اند، مرور می‌شود.

کویل (Keevil, 1998) در پژوهش خود با موضوع معیار سنجش کاربردپذیری وب‌سایت، سیاهه ارزیابی را برای سنجش کاربردپذیری وب‌سایت‌ها ارائه کرد. این سیاهه مجموعه‌ای از پرسش‌هایی با پاسخ‌های بلی و خیر بود که در طبقه‌هایی کلی شامل یافتن اطلاعات، درک اطلاعات، حمایت از وظایف کاربر، ارزیابی دقت فنی، و ارائه اطلاعات، قرار می‌گرفت. این معیار درصد جواب‌های مثبت را محاسبه می‌کرد. پژوهشگر هم‌چنین محدودیت‌هایی را برای این شیوه ارزیابی بیان کرد که عبارت‌اند از: بی‌ثباتی‌های ممکن در مجموعه پرسش‌ها و تأثیر طرفداری ارزیابان بر درک پرسش‌ها.

در پژوهشی مک گیلیز و تامز (McGillis and Toms, 2001) کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های دانشگاه مموریال نیوفاندلند[1] را بررسی کردند. هدف این پژوهش سنجش کاربردپذیری این وب‌سایت‌ها برای بهبود درک اعضای هیأت علمی و دانشجویان هنگام استفاده از آن برای انجام تکالیفشان بود. آنان ۳۳ کاربر انتخاب نمودند. در این پژوهش از پرسشنامه و بررسی آزمایشگاهی استفاده شد. کاربران ۷۵ درصد از وظایفشان را در حدود ۲ دقیقه با موفقیت انجام دادند و از سازماندهی و نظم وب‌سایت راضی بودند. با وجود این از دیدگاه کاربران مشکلاتی در معماری اطلاعات به‌ویژه در درک طبقات و برچسب‌ها وجود داشت. پژوهشگران در انتها ادعا کردند که وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای در تأمین نیازهای اطلاعاتی کاربران با مشکل مواجه هستند و اغلب ساختارهای سنتی کتابخانه را منعکس می‌کنند.

چیو و سلیم (Chiew and Salim, 2003) در پژوهش خود ابزاری به نام وب‌یوز۲ را برای ارزیابی کاربردپذیری وب‌سایت‌ها طراحی کردند. پژوهشگران با بررسی پژوهش‌های انجام شده ۲۴ دستورالعمل و معیار اصلی را برای ارزیابی کاربردپذیری وب‌سایت‌ها شناسایی کردند. سپس، این معیارها را در ۴ بعد کلی شامل محتوا، سازماندهی و قابلیت خوانایی، مسیریابی و قابلیت پیوند، طراحی رابط کاربر، عملکرد و اثربخشی دسته‌بندی کردند و بر پایه آن پرسشنامه‌ای با ۲۴ پرسش برای ارزیابی وب‌سایت‌ها در ۴ طبقه کلی طراحی کردند. پژوهشگران اظهار داشتند وب‌یوز برای ارزیابی انواع وب‌سایت‌ها و هر حوزه‌ای مناسب است، هم‌چنین به مدیران وب‌سایت در بهبود وب‌سایت کمک می‌کند.

مصطفی و الزوعَبی (Mustafa and Al-Zoua'bi, 2008) وب‌سایت‌های دانشگاه‌های اردن را از لحاظ کاربردپذیری ارزیابی کردند. پژوهشگران از دو شیوه ابزارهای خودکار و پرسشنامه برای ارزیابی

1. Memorial University of Newfoundland (MUN)
2. WEBUSE

استفاده کردند. ابزارهای خودکار برای ارزیابی ویژگی‌های درونی وب‌سایت مانند زمان فروفرستی و اندازه صفحه اچ‌تی‌ام‌ال و پرسشنامه (با افزودن یک طبقه به پرسشنامه ابزار وب‌یوز) برای ارزیابی ویژگی‌های بیرونی به‌کار گرفته شد. یافته‌ها نشان داد که سطح کاربردپذیری وب‌سایت‌ها قابل قبول (خوب) بود، اما در برخی جنبه‌ها مانند طراحی، محیط رابط و نمایش، نقایصی وجود داشت.

کاربردپذیری وب‌سایت بخش بازرگانی دانشگاه آفریقای جنوبی از دید دانشجویان بازرگانی ارزیابی شد (Toit and Bothma, 2009). هدف این پژوهش شناسایی راه‌کارهایی برای بهبود وب‌سایت بخش بازرگانی دانشگاه آفریقای جنوبی بود. این پژوهش به شیوه اکتشافی انجام شد و از ابزار وب یوز برای ارزیابی استفاده شد. سطح کاربردپذیری این وب‌سایت در حد متوسط ارزیابی شد و در پایان با توجه به یافته‌ها پیشنهاداتی برای بهبود وب‌سایت ارائه شد.

پژوهشگران دیگر هم از ابزار وب یوز برای ارزیابی استفاده نموده‌اند (Priyandari, Iftadi and Fitrawan, 2009). هدف آنان طراحی مجدد وب‌سایت بخش مهندسی صنایع دانشگاه سبلاز مارت[1] بود که در سه مرحله انجام شد: ارزیابی کاربردپذیری وب‌سایت قدیم، طراحی مجدد و ارزیابی کاربردپذیری وب‌سایت جدید. برای ارزیابی کاربردپذیری از وب یوز به عنوان یک مفهوم و ابزار استفاده شد. در این پژوهش با طراحی مجدد سطح کاربردپذیری از متوسط به خوب ارتقا داده شد.

در داخل کشور محمد اسماعیلی (۱۳۸۴) به ارزیابی کاربردپذیری وب‌سایت‌های دانشگاه‌های صنعتی ایران به شیوه ارزیابانه پرداخت. جامعه پژوهش وی هفت وب‌سایت دانشگاه‌های صنعتی بود. داده‌های مورد نیاز با استفاده از سیاهه ارزیابی محقق‌ساخته مشتمل بر ۱۰ معیار با ۱۰۹ مؤلفه، گردآوری شد. وی میزان انطباق وب‌سایت‌های مورد نظر را با معیارهای کاربردپذیری سنجید و وضعیت وب‌سایت‌های مورد بررسی را از دیدگاه کاربردپذیری بررسی نمود. سپس، به شناسایی مشکلات اساسی وب‌سایت‌های مورد نظر پرداخت و در نهایت الگوی نظری برای طراحی وب‌سایت‌های دانشگاه‌های صنعتی ارائه داد. پژوهش وی نشان داد که سطح وب‌سایت‌های دانشگاه‌های صنعتی در حد متوسط است.

کاربردپذیری سه وب‌سایت کتابخانه‌ای دانشگاه‌های ایران توسط صیاد عبادی (۱۳۸۶) بررسی شد. این پژوهش به روش پیمایشی و مورد پژوهی و با هدف بررسی نظر دو گروه کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد و دانشجویان دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی این دانشگاه به استثنای دانشجویان کتابداری، درباره وضعیت مؤلفه‌های کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه سه دانشگاه علم و صنعت، تهران و تربیت

1. Sebelaz Maret University

مدرس انجام شد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه و مصاحبه بود.

یافته‌های وی نشان داد وضعیت مؤلفه‌های مورد بررسی در این پژوهش (جهت‌یابی، اثربخشی، قابلیت یادگیری، کاربرپسندی و رضایت) در حد رضایت‌بخش (خوب) است. بین نظر کتابداران و دانشجویان تفاوت معناداری درباره به کارگیری مؤلفه‌های کاربردپذیری وجود نداشت. در نهایت با تحلیل پرسش‌های باز، نقاط قوت و ضعف این سه وب‌سایت و نیز دلایل کاربران در مورد اهمیت این مؤلفه‌ها را شناسایی نمود.

در پژوهشی دیگر کاربردپذیری وب‌سایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران سنجیده شد (دهقان ابراهیمی، ۱۳۸۸). داده‌های پژوهش وی با استفاده از سیاهه وارسی محقق ساخته‌ای شامل ۱۰ مؤلفه با ۵۷ نشانگر، گردآوری شد. یافته‌های وی نشان داد که وب‌سایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران از نظر کاربردپذیری مناسب بودند. مؤلفه‌های تعامل و جستجو به ترتیب بهترین وضعیت را در میان دیگر مؤلفه‌ها داشتند. وب‌سایت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی دارای بالاترین کاربردپذیری بود و سایت‌هایی که در هر مؤلفه دارای بالاترین کاربردپذیری بودند، به عنوان مناسب‌ترین الگو در نظر گرفته شدند.

به طور کلی مرور پیشینه‌ها نشان داد که در طول سال‌های اخیر بحث پیرامون بررسی و ارزیابی کاربردپذیری وب‌سایت‌ها، به ویژه وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای، مطرح بوده و توجه پژوهشگران حوزه‌های مختلف از جمله پژوهشگران حوزه کتابداری را به خود جلب نموده است. هر یک از پژوهشگرانی که در این حوزه وارد شده‌اند، با توجه به موضوع و اهداف مورد نظر، روش‌ها و ابزارهای مختلفی مانند پرسشنامه، مشاهده مستقیم و تهیه سیاهه وارسی و مانند آن را برای بررسی و ارزیابی وب‌سایت‌ها به کار برده‌اند. پژوهش‌های اندکی که در داخل کشور به بررسی موضوع کاربردپذیری پرداخته‌اند، بیش‌تر بر وب‌سایت‌های دانشگاهی تأکید داشته‌اند، اما در زمینه کاربردپذیری وب‌سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها پژوهشی انجام نشده است. با توجه به گسترش روزافزون و تحولات سریعی که در حوزه علم اطلاع‌رسانی رخ می‌دهد و برای ارتقای خدمات کتابخانه‌ای مبتنی بر وب و جلب رضایت استفاده کنندگان این خدمات، لازم است وب‌سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها از جنبه کاربردپذیری مورد بررسی قرار گیرند و از نتایج به دست‌آمده، در پیشرفت کیفی این وب‌سایت‌ها استفاده شود.

روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دانشجویان دانشگاه‌های وابسته به عتف می‌باشد که دارای وب‌سایت مجزا و مستقل برای کتابخانه مرکزی بودند. تعداد وب‌سایت‌های دانشگاهی وابسته به عتف ۷۵

وب‌سایت است که از این تعداد، ۳۰ وب‌سایت دارای صفحه مجزا برای کتابخانه مرکزی بودند. از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای دو مرحله‌ای برای نمونه‌گیری استفاده شد (Willdimoth,2009; Pavel,1379). در این روش پس از این‌که طی یک نمونه‌گیری تصادفی ساده ۵ دانشگاه (دانشگاه‌های اهواز، تهران، سیستان و بلوچستان، شهید بهشتی و فردوسی مشهد) انتخاب شدند، از دانشجویان این دانشگاه‌ها نیز نمونه‌گیری تصادفی ساده به عمل آمد. علت انتخاب نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای، افزایش دقت و کاهش خطای نمونه‌گیری بود. زیرا هر چه تعداد مراحل نمونه‌گیری در روش خوشه‌ای بیش‌تر باشد احتمال خطا نیز بیش‌تر خواهد بود (Pavel, 1379).

برای تعیین حجم نمونه در جامعه با حجم زیاد از فرمول $n = \frac{z^{۲} P(۱-P)}{d^{۲}}$ استفاده شد (مؤمنی، ۱۳۸۶). حجم نمونه ۳۸۴ به دست آمد. اما از آن‌جایی‌که طی یک عملیات مقدماتی مشخص شد که از هر ۱۰ دانشجو (۶ زن و ۴ مرد) تنها ۶ نفر از وب‌سایت کتابخانه مرکزی استفاده می‌کنند، حجم نمونه به ۲۳۰ نفر رسید. از طرفی در نمونه‌گیری خوشه‌ای به منظور رسیدن به دقتی مشابه دقت نمونه‌گیری تصادفی ساده حجم نمونه به دست آمده باید دو یا چند برابر شود (Naing, Winn, Rusli, 2006) لذا حجم نمونه ۴۶۰ نفر (۲ برابر) در نظر گرفته شد. ابزار گردآوری داده‌ها نیز پرسشنامه‌ای بود که بر پایه استانداردهای موجود و پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه کاربرپذیری وب‌سایت‌ها و وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای (مثل Chiew and Salim, ; Priyandari,2009; Rogers and Perston, 2009; Toit and Bothma, 2009 2003;Mustafa and Al-Zoua'bi, 2008)، طراحی شد. در این پرسشنامه معیارهای ارزشیابی کاربردپذیری در ۵ طبقه کلی «*محتوا*»، «*سازماندهی و قابلیت خوانایی*»، «*مسیریابی و قابلیت پیوند*»، «*طراحی رابط کاربر*»، «*عملکرد و اثربخشی*» دسته‌بندی شدند. هر کدام از این طبقه‌ها برای بررسی و ارزیابی در قالب گویه‌های فرعی‌تر ارائه شدند. به منظور سنجش روایی، پرسشنامه در اختیار شش نفر از متخصصان، صاحب‌نظران و اساتید حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی قرار گرفت و از نظر آنان در اصلاح پیچیدگی‌های پرسشنامه استفاده شد. برای سنجش پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. به این ترتیب که با استفاده از یک نمونه ۵۰ نفری، آلفای هر مؤلفه به طور جداگانه محاسبه شد که به ترتیب عبارت بودند از: محتوا: ۰/۸۳؛ سازماندهی و قابلیت خوانایی: ۰/۶۵؛ مسیریابی و قابلیت پیوند: ۰/۸۱؛ طراحی رابط کاربر: ۰/۷۰؛ عملکرد و اثر بخشی: ۰/۷۶؛ بنابراین پرسشنامه از پایایی مناسبی برخوردار بود.

وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های وابسته به عتف به طور کلی، به این صورت محاسبه گردید که برای هر یک از ارزش‌های پنج‌گانه طیف نمره‌ای از یک تا پنج در نظر گرفته شد. در انتها، میانگین و درصد

نمره‌های حاصل از پاسخ به گویه‌های مختلف مربوط به هر بعد محاسبه شد و میانگین به دست آمده از گویه‌های هر بعد بر عدد ۵ تقسیم شد و در نهایت عدد به دست آمده در ۱۰۰ ضرب گردید تا نمره‌های به واحدی استاندارد تبدیل شود و قابل مقایسه با روش‌های مختلف نمره‌گذاری و ارزش‌گذاری در پژوهش-های مختلف باشد. برای محاسبه میزان کاربردپذیری این وب‌سایت‌ها، نمره‌های بالاتر از ۸۰ درصد، «مطلوب»؛ بین ۶۰ تا ۸۰ درصد، «خوب»؛ بین ۴۰ تا ۶۰ درصد، «متوسط»، بین ۲۰ تا ۴۰ درصد ضعیف و ۲۰ درصد یا کم‌تر، «بد» در نظر گرفته شد. این روش تعیین ارزش در پژوهش‌های مختلف انجام شده در حوزه کاربردپذیری وب‌سایت‌ها به کار گرفته شده است (Toit and Bothma,2009; Mustafa and Al-Zoua'bi,2008; Chiew and Salim, 2003). برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از بخش‌دوم پرسشنامه از آزمون t یک نمونه، t دو نمونه برای نمونه‌های مستقل، تحلیل واریانس یک‌طرفه، آزمون تعقیبی چندگانه (دانکن) استفاده شد. برای توصیف و تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم‌افزارهای Excel و SPSS استفاده شد.

یافته‌ها

در این قسمت، یافته‌های حاصل از توصیف و تحلیل داده‌ها برای پاسخ به پرسش‌ها و فرضیه‌های پژوهش ارائه می‌شود.

پرسش کلی

از دیدگاه کاربران، وضعیت ابعاد کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف چگونه است؟

جدول ۱ وضعیت میانگین پنج بعد کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها را نشان می‌دهد. میانگین کل ۳/۴۸ (معادل ۶۹/۶ درصد) بدست آمد که نشان داد مجموع به کارگیری ابعاد کاربردپذیری وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف، از دیدگاه کاربران، در وضعیت «خوب» (بیش از ۶۰ تا ۸۰ درصد) قرار می‌گیرد (جدول ۱).

جدول ۱. نتایج کلی ارزشیابی ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف

بعدهای کاربرد پذیری	میانگین نمره کاربردپذیری	درصد نمره کاربردپذیری	وضعیت کاربردپذیری
محتوا	۳/۴۲	٪۶۸/۴	خوب
سازماندهی و قابلیت خوانایی	۳/۵۱	٪۷۰/۲	خوب

مسیریابی و قابلیت پیوند	۳/۵۰	٪۷۰	خوب
طراحی محیط رابط کاربر	۳/۵۳	٪۷۰/۶	خوب
عملکرد و اثر بخشی	۳/۴۴	٪۶۸/۸	خوب
وضعیت کلی کاربرپذیری	۳/۴۸	٪۶۹/۶	خوب

پرسش‌های جزئی

۱. *از دیدگاه کاربران، وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «محتوا» چگونه است؟*

برای محاسبه وضعیت وب‌سایت‌ها از این بعد ۱۰ گویه (گویه‌های ۱ تا ۱۰) طراحی شد. میانگین نمره‌های به دست آمده از این گویه‌ها (۳/۴۲ معادل ۶۸/۴ درصد) نشان داد وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف از نظر به کارگیری بعد «محتوا» از دیدگاه کاربران در وضعیت «خوب» قرار دارد.

۲. *از دیدگاه کاربران، وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «سازماندهی و قابلیت خوانایی» چگونه است؟*

میانگین نمره‌های به دست آمده از ۴ گویه (گویه‌های ۱۱تا ۱۴) مربوط به بعد «سازماندهی و قابلیت خوانایی» (۳/۵۱ معادل ۷۰/۲ درصد) نشانگر آن بود که وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف از نظر به کارگیری این بعد از دیدگاه کاربران در وضعیت «خوب» قرار داشت.

۳. *از دیدگاه کاربران، وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «مسیریابی در صفحات و قابلیت پیوند» چگونه است؟*

میانگین نمره‌های به دست آمده از۶ گویه (گویه‌های ۱۵تا ۲۰) مربوط به بعد «مسیریابی و قابلیت پیوند» (۳/۵۰ معادل ۷۰ درصد) بدین معنی که وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «مسیریابی و قابلیت پیوند» از دیدگاه کاربران در وضعیت خوب قرار داشت.

۴. *از دیدگاه کاربران، وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «طراحی رابط کاربر» چگونه است؟*

میانگین حاصل از نمره‌های ۶ گویه (گویه‌های ۲۱تا ۲۶) بعد «طراحی رابط کاربر» (۳/۵۳ معادل۷۰/۶ درصد) بیانگر آن بودکه وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف از نظر به کارگیری بعد «طراحی رابط کاربر» از دیدگاه کاربران در وضعیت «خوب» قرار داشت.

۵. *از دیدگاه کاربران، وضعیت وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری بعد «عملکرد و اثربخشی» چگونه است؟*

میانگین نمره‌های به دست آمده از ۶ گویه (گویه‌های ۲۷تا۳۲)مربوط به بعد «عملکرد و اثربخشی» (۳/۴۴ معادل۶۸/۸ درصد) نشان داد که وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف به لحاظ به کارگیری این بعد از دیدگاه کاربران در وضعیت خوب قرار داشت.

آزمون فرضیه‌ها

۱. *به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف نسبت به وضعیت مطلوب (۸۰ درصد)، تفاوت معناداری دارد.*

برای آزمون این فرضیه از آزمون t یک نمونه‌ای استفاده شد. جدول۲ نشان می‌دهد که در سطح ۰/۰۵، تفاوت بین میانگین نمره‌های به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف و نمره مطلوب (۸۰ درصد)، معنادار است.

جدول۲. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای تفاوت میانگین نمره‌های به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف با وضعیت مطلوب (۸۰ درصد)

تعداد کل پاسخگویان	میانگین	نمره مطلوب	اختلاف میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	t	p-value
۴۳۵	٪۶۹/۶	٪۸۰	−۱۰/۱۹۴۵	۰/۵۵۸	۴۳۴	۱۸/۲۸۴	۰/۰۰۰

بررسی تفاوت میانگین نمره‌های به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف و نمره مطلوب (۸۰ درصد) نشان داد که این میانگین در جامعه مورد مطالعه، به گونه‌ای معنادار کم‌تر از حد مطلوب (۸۰ درصد) بود.

نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش پاکزاد (۱۳۹۰) و محمداسماعیل و خانلرخانی (۱۳۸۸) مطابقت داشت. نتایج پژوهش پاکزاد (۱۳۹۰) نشان داد به کارگیری ابعاد و مؤلفه‌های خلاقیت (به عنوان یکی از موضوعات مرتبط با کاربردپذیری) در وب‌سایت کتابخانه ملی ایران از دید کاربران با وضعیت مطلوب تفاوت معناداری داشت. محمداسماعیل و خانلرخانی (۱۳۸۸) نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بین کاربردپذیری موجود و مورد انتظار (به عنوان یکی از ابعاد ارزیابی کیفیت) صفحات وب پژوهشگاه-

های وابسته به عتف مستقر در شهر تهران از دیدگاه کاربران تفاوت معنی داری وجود داشت.

۲. *بین نمره‌های قضاوت کاربران زن و مرد درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.*

برای بررسی این فرضیه از آزمون t دو نمونه‌ای مستقل استفاده شد. جدول ۳ نشان می‌دهد که میانگین نمره‌های مردان (۳/۴۹) با میانگین نمره‌های زنان (۳/۴۹) برابر است.

جدول۳. آزمون تفاوت معناداری بین میانگین نمره‌های قضاوت کاربران زن و مرد

–	جنسیت	فراوانی	میانگین	آزمون لوین برای برابری واریانس‌ها		انحراف-معیار	درجه-آزادی	t	p-value
قضاوت درباره ابعاد	مرد	۱۸۴	۳/۴۹	f	sig	۰/۵۸۴	۴۳۳	۰/۱۲۹	۰/۸۹۸
	زن	۲۵۱	۴/۴۹	۰/۰۰۱	۰/۹۷۰	۰/۵۸۲			

جدول۳ نشان می‌دهد که بین قضاوت کاربران مرد و زن کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری وب‌سایت این کتابخانه‌ها، در سطح ۰/۰۵ تفاوت معناداری وجود ندارد (p-value =۰/۸۹۸؛ t =۰/۱۲۹). این یافته با نتایج پژوهش پاکزاد (۱۳۹۰)، صیاد عبادی (۱۳۸۶)، (Kengeri et al,1999) همخوانی دارد.

۳. *بین نمره‌های قضاوت کاربران مقاطع تحصیلی مختلف درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب-سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.*

برای آزمون فرضیه سوم پژوهش، از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که بین میانگین نمره‌های قضاوت کاربران مقاطع تحصیلی مختلف، در سطح ۰/۰۵ تفاوت معناداری وجود دارد (p-value =۰/۰۰۵؛ F =۵/۴۴۰). برای این‌که دقیقاً مشخص شود که تفاوت معنادار مشاهده شده بین کدام مقاطع است، از آزمون تعقیبی چندگانه (دانکن)، استفاده شد (جدول ۴).

جدول۴. نتایج آزمون تعقیبی دانکن (α=۰/۰۵)

مقاطع تحصیلی	زیر مجموعه برای آلفا= ۰/۰۵		
	فراوانی	۱	۲
کارشناسی	۱۲۶	۳/۴۹	
کارشناسی ارشد	۲۵۶	۳/۴۴	
دکتری	۵۳		۳/۷۳
p-value		۰/۵۹۳	۱/۰۰۰

جدول۴ نشان می‌دهد بین میانگین نمره‌های کاربران مقطع دکتری با میانگین نمره‌های کاربران مقطع کارشناسی ارشد و کارشناسی تفاوت معنادار است؛ به این مفهوم که میانگین نمره‌های کاربران مقطع دکتری در جامعه به طور معناداری از میانگین نمره‌های کاربران سایر مقاطع بالاتر بود.

نتایج این فرضیه با نتایج پاکزاد (۱۳۹۰) مطابقت دارد. اما، صیاد عبادی (۱۳۸۶) در پژوهش خود نشان داد که بین استفاده‌پذیری وب‌سایت سه کتابخانه دانشگاهی ایران (تهران، علم وصنعت و تربیت مدرس) از دید دانشجویان سال دوم و چهارم تفاوت معنادار نیست.

۴. *بین نمره‌های قضاوت کاربران گروه‌های سنی مختلف درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب-سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.*

برای آزمون این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که در سطح ۰/۰۵ تفاوت معناداری بین میانگین نمره‌های قضاوت کاربران گروه‌های سنی مختلف درباره ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف وجود ندارد (۰/۰۸۷= p-value؛ F=۲/۴۵۹). این یافته با نتایج پژوهش پاکزاد (۱۳۹۰) هماهنگ نیست.

۵. *بین نمره‌های قضاوت کاربران دارای سابقه استفاده متفاوت از رایانه درباره به کارگیری ابعاد ارزشیابی کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.*

برای آزمون این فرضیه از تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که در سطح ۰/۰۵ بین میانگین نمره‌های قضاوت کاربران دارای سابقه استفاده متفات از رایانه، تفاوت معناداری وجود دارد (۰/۰۰۰= p-value؛ F=۷/۵۵۰). برای این‌که دقیقاً مشخص شود که تفاوت معنادار مشاهده شده مربوط به کدام گروه‌ها است، از آزمون تعقیبی چندگانه (دانکن)، استفاده شد (جدول۵).

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی دانکن (α=۰/۰۵)

سابقه استفاده از رایانه	زیر مجموعه برای آلفا= ۰/۰۵		
	فراوانی	۱	۲
کمتر از یک سال	۳۰		۳/۶۴۵
بین یک تا ۳ سال	۶۸		۳/۶۳۶
بین ۳ تا ۵ سال	۱۰۶		۳/۶۲۸
بیش از ۵ سال	۲۲۸	۳/۳۶۶	
p-value		۱/۰۰۰	۰/۶۴۶

جدول۵ نشان می‌دهد، تفاوت بین میانگین نمره‌های کاربران دارای بیش از ۵ سال سابقه استفاده از

رایانه با میانگین نمره‌های سایر گروه‌ها معنادار است؛ یعنی میانگین نمره‌های این کاربران در جامعه به طور معناداری از میانگین نمره‌های سایر کاربران پایین‌تر بود.

۶. *بین نمره‌های قضاوت کاربران دارای دوره استفاده متفاوت از وب‌سایت کتابخانه مرکزی درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف تفاوت معناداری وجود دارد.*

برای بررسی این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که بین میانگین نمره‌های قضاوت کاربران دارای دوره استفاده متفاوت از وب‌سایت کتابخانه مرکزی، در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنادار است (p-value =۰/۰۰۰؛ F= ۹/۳۵۱). برای این‌که دقیقاً مشخص شود که تفاوت معنادار مشاهده شده مربوط به کدام گروه‌ها است، از آزمون تعقیبی چندگانه (دانکن) استفاده شد (جدول۶).

جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی دانکن (α=۰/۰۵)

دوره استفاده از وب‌سایت	زیر مجموعه برای الفا= ۰/۰۵		
	فراوانی	۱	۲
روزانه	۴۰		۳/۷۷۶
هفتگی	۱۳۵		۳/۶۱۷
ماهانه	۶۴	۳/۴۲۴	
نامنظم	۱۸۲	۳/۳۶۲	
P-Value		۰/۴۹۲	۰/۰۸۲

جدول۶ نشان می‌دهد بین میانگین نمره‌های کاربران دارای فاصله زمانی روزانه و هفتگی با میانگین نمره‌های کاربران با فاصله زمانی ماهانه و نامنظم تفاوت معنادار است؛ یعنی میانگین نمره‌های کاربرانی که با فاصله زمانی روزانه و هفتگی از وب‌سایت استفاده می‌کردند، از میانگین نمره‌های کاربرانی که با فاصله زمانی ماهانه و نامنظم از آن بهره می‌جستند، در جامعه به طور معناداری بالاتر است.

نتیجه‌گیری

یکی از ویژگی‌های وب‌سایت مفید و مؤثر، میزان کاربردپذیری وب‌سایت است که توجه به آن می‌تواند تأثیر مثبتی بر ارائه خدمات از طریق وب‌سایت کتابخانه داشته باشد. کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه می‌تواند با تأثیرگذاری بر رفتار بازدید کاربران، در استفاده کارآمد و نیز بهره‌گیری بیش‌تر از خدمات موجود در وب‌سایت تأثیرگذار باشد و عدم توجه به کاربردپذیری وب‌سایت باعث کاهش بازده نظام، نارضایتی کاربران شود.

به طورکلی، به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف از دید دانشجویان در وضعیت "متوسط" قرار دارد. همچنین یافته‌ها نشان داد تفاوت به کارگیری ابعاد کاربردپذیری در وب‌سایت‌های مورد بررسی با وضعیت مطلوب معنادار است. با توجه به اینکه گروهی از مخاطبان اصلی وب‌سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف، دانشجویان هستند. شاید بتوان یکی از دلایل این تفاوت را تعامل اندک میان طراحان این وب‌سایت با دانشجویان و عدم استفاده طراحان از ایده‌ها و پیشنهادهای مفید این گروه در طراحی وب‌سایت این کتابخانه‌ها دانست. بی‌اطلاعی طراحان وب‌سایت‌های دانشگاهی از ابعاد و مؤلفه‌های کاربردپذیری و اهمیت آن و عدم آشنایی طراحان این وب‌سایت‌ها با حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی و مسائل مطرح در آن نیز ممکن است از دلایل ضعف وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف از نظر به کارگیری ابعاد کاربردپذیری محسوب شود.

شایسته است طراحان این وب‌سایت‌ها توجه بیش‌تری به ابعاد و مؤلفه‌های کاربردپذیری داشته باشند و ارتباط خود را با کاربران به‌ویژه دانشجویان دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف تقویت کنند تا از دیدگاه‌های آن‌ها در موارد مختلف بهتر و بیش‌تر بهره ببرند. هم‌چنین ایشان می‌توانند با انجام پیمایش‌های دوره‌ای پیشرفت خود را درباره این امر مورد ارزیابی قرار دهند و پیوسته در صدد بهبود کار خویش باشند.

تمامی ابعاد مورد بررسی شامل «محتوا»، «ساختار و قابلیت خوانایی»، «مسیریابی و قابلیت پیوند»، «طراحی رابط کاربر»، «عملکرد و اثربخشی» در وضعیت خوبی قرار داشتند. بعد طراحی رابط کاربر با ۷۰/۶ درصد بیش‌تر از سایر ابعاد و بعد محتوا با ۶۸/۴ درصد، کم‌تر از سایر ابعاد در طراحی وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های عتف مورد توجه قرار گرفته بود. با توجه به این‌که تمامی این ابعاد با هم مرتبط و برهم تأثیرگذار هستند، به نظر می‌رسد برای افزایش سطح کاربردپذیری این وب‌سایت‌ها و رسیدن به وضعیت مطلوب باید به تمام ابعاد و مؤلفه‌ها به موازات یکدیگر توجه شود.

تفاوتی بین نمره‌های کاربران زن و مرد در مورد ابعاد کاربردپذیری وجود نداشت. به نظر می‌رسد این امر طبیعی باشد چون هر دو گروه کاربر هستند و براساس نیازهای واقعی خود ویژگی‌های موجود در وب‌سایت را به خوبی می‌بینند، حس می‌کنند و هر دو گروه می‌توانند نقاط قوت و ضعف را برشمارند. طراحی وب‌سایت احتمالاً نیازهای هر دو گروه را در یک سطح و به میزان متوسط از نظر ابعاد بررسی شده برآورده است.

هم‌چنین بین نمره‌های قضاوت گروه‌های سنی مختلف درباره به کارگیری ابعاد کاربردپذیری تفاوت

معنی‌داری وجود نداشت. شاید به دلیل نزدیک بودن گروه‌های سنی کاربران وب‌سایت‌های دانشگاهی چنین نتایجی حاصل شده باشد. در هر صورت مدیران و طراحان وب‌سایت‌ها در نظرخواهی‌های خود درباره کاربردپذیری وب‌سایت باید از دیدگاه‌های همه گروه‌های سنی بهره ببرند و تفاوتی در این زمینه قائل نشوند. از سوی دیگر، در طراحی مؤلفه‌ها نیز باید به نیازهای همه گروه‌های سنی توجه کنند.

بین قضاوت کاربران مقاطع تحصیلی مختلف، کاربران با سابقه متفاوت از رایانه و اینترنت و دوره استفاده متفاوت از وب‌سایت کتابخانه مرکزی تفاوت معنی داری وجود داشت. از دلایل حصول این نتایج می‌تواند این واقعیت باشد که اگر وب‌سایتی از سطح کاربردپذیری مطلوبی برخوردار باشد، نیازهای همه کاربران خود در هر مقطع تحصیلی با هر سابقه‌ای در استفاده از رایانه، اینترنت و وب‌سایت را برآورده خواهد ساخت. اما شاید با توجه به این که سطح کاربردپذیری وب‌سایت‌های مورد بررسی در حد متوسط بود و از مطلوبیت کافی برخوردار نبود، چنین نتایجی حاصل شده است.

مدیران و توسعه‌دهندگان وب‌سایت‌ها باید تلاش کنند به طور مداوم خدماتی را در سایت خود ارائه دهند که نیازهای مخاطبان گروه‌های سنی مختلف، سطوح متفاوت، و دارای تجربیات گوناگون را مرتفع سازد و منجر به افزایش رضایت‌مندی کاربران از خدمات آن وب‌سایت شود. توجه به کاربردپذیری در طراحی وب‌سایت باعث ایجاد میل و رغبت بیش‌تر در کاربر برای مراجعه مکرر به وب‌سایت می‌شود و موجبات تحقق اهداف سازمان مادر را فراهم می‌آورد. بنابراین ضروری به نظر می‌رسد کتابداران و طراحان وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای با نگاهی دیگر به موقعیت وب‌سایت کتابخانه مرکزی و تأثیر آن بر تحقق رسالت‌های سه‌گانه (آموزشی، پژوهشی، خدماتی) دانشگاه‌ها، اقدام به بازنگری و اصلاح وب‌سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها با استفاده از نتایج این پژوهش نمایند.

در انتها به طراحان پیشنهاد می‌شود از ابعاد کاربردپذیری مطرح شده در این پژوهش و پژوهش‌های مشابه جهت طراحی وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی استفاده نمایند. هم‌چنین وجود تعامل سازنده بین طراحان وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف با کاربران به‌ویژه دانشجویان این دانشگاه‌ها و توجه به نیازهای آن‌ها، از فعالیت‌هایی است که ممکن است در تقویت کاربردپذیری این وب‌سایت‌ها و افزایش رضایت کاربران از آن بسیار مؤثر واقع شود. انجام پژوهشی مشابه برروی وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف با استفاده از پرسشنامه از دیدگاه سایر کاربران این وب-سایت‌ها از جمله اعضای هیأت علمی، کارکنان و دانشجویان سایر دانشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود. پیشنهاد می-شود پژوهشی مشابه روی وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به عتف با استفاده از سایر

روش‌های ارزشیابی کاربردپذیری وب‌سایت‌ها مانند ارزشیابی مکاشفه‌ای، مشاهده، مصاحبه گروهی و مانند آن انجام و نتایج آن با نتایج پژوهش حاضر مقایسه شود.

کتابنامه

پاول، رونالد (۱۳۷۹). روش‌های اساسی پژوهش برای کتابداران. ترجمه نجلا حریری. تهران: مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی.

دهقان ابراهیمی، ملیکا (۱۳۸۸). *سنجش قابلیت استفاده وب‌سایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی در ایران با روش وب‌سنجی و ارائه الگوی مناسب*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه الزهرا.

دیویدسن، سوزانا و یانکی، اوریل (۱۳۸۵). *طراحی وب‌سایت، راهنمای گام به گام برای کتابخانه‌ها*. ترجمه زهیر حیاتی و علی اکبر خاصه. تهران: چاپار.

صیادعبادی، الهام (۱۳۸۶). مطالعه موردی *استفاده‌پذیری در وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی سه دانشگاه ایران از دیدگاه دانشجویان و کتابداران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.

محمد اسماعیل، صدیقه (۱۳۸۴). *کاربردپذیری صفحات وب دانشگاه‌های صنعتی کشور*. پایان‌نامه دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

مومنی، محمد (۱۳۸۶). تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS. تهران: کتاب نو.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا و دیانی، محمدحسین. (۱۳۸۸). *ارزیابی برنامه‌ها و عملکردهای مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری: مقایسه‌ی شاخص‌های خدماتی و مدیریتی مراکز بزرگ اطلاع رسانی ایران*. شیراز: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری.

Ables, E. White, M. and Hahn, K. (1997). Identifying User- based Criteria for Web Pages. *Internet Research*, 7 (4): 252 – 262.

Abran, A., Khelifi, A., suryn, W. and Seffah, A. (2008). Consolidation the Usability Models. *International Software Quality Management Conference.*

Brajnik G. (2001) Automatic web usability evaluation: what needs to be done? (1992), In Proc. *Human Factors and the Web, 6th Conference, Austin TX.* http://www.dimi.uniud.it/giorgio/papers/hfweb00.html

Chiew, K. T. and Salim, S. S. (2003) WEBUSE: Website Usability Evaluation Tools. Malaysian Journal of Computer Science. 16(1): 47-57.

Cohen, Laura B. and Still, Julie M. (1999). A comparison of Research University and two-year college library web sites: content, functionality, and form. College & Research Libraries. 60(3):275–89

Harms, I. and Schweibenz, W. (2001). Evaluating the Usability of Museum Website. University of Saarland Germa.

Kengeri, R., Seals, C. D., Harley, H. D., Reddy, H. P. and Fox, E. A. (1999). Usability study of digital libraries: ACM, IEEE-CS, NCSTRL, NDLTD. International Journal on Digital Libraries, 2(2/3), 157-169.

McGillis,L. and Toms, E.G.(2001). Usability of the Academic Library Web Site: Implications for Design. College & Research Libraries

Mustafa, Suleiman H. and Al-Zou'abi, L. (2008). Usability of the Academic Websites of Jordan's Universities An Evaluation Study. http://eref.uqu.edu.sa/files/ere2/folders6/f37.pdf (Retrieved September 5, 2010)

Naing,L. ,Winn, T. and Rusli, B.N. (2006). Practical Issues in Calculating the Sample Size for Prevalence Studies.Archives of Orofacial Science, 1, 9-14

Nielsen J. (1994). *Usability Engineering*. Boston: academic press.

Nielsen J. (2002).Top Ten Guidelines for Homepage Usability.. www.useit.com/alertbox/ (Retrieved April 5, 2011)

Persson, A. , Lang, M. and Nilsson, J.(2010). Usability Testing and Redesign of Library Web pages at Lund University, Faculty of Engineering: A Case Study Applying A Two-Phase, Systematic Quality Approach. *Information research, 15(2*) http://informationr.net/ir/15-2/paper430.html

Poll, R. (2007). Evaluation the library website: Statistics and quality measures. Paper presented at the World Library and Information Congress: 73rd IFLA General Conference and Council, Durban, South Africa.

Rogers, R. and Preston. H. (2009). Usability Analysis for Redesign of a Caribbean academic library website: a case study. OCLC Systems & Services, International digital library perspectives, 25(3), 200-211.

Toit, Michael, and Bothma, Cornelius .(2009). Evaluation the Usabiltiy of An Academic Marketing Department’s Website From A Marketing Student’s Perspective. International Retail and Marketing Review. Retrieved April 5, 2011. from: http:// uir.unisa.ac.za/handle/10500/3031

پیوست ۱: پرسشنامه

اطلاعات شخصی:

نام دانشگاه: جنسیت: زن☐ مرد☐

سن: ۲۵سال و کم‌تر☐ ۲۶–۳۵ سال☐ ۳۵ سال و بیش‌تر☐

مقطع تحصیلی: کارشناسی کارشناسی ارشد ☐ دکتری☐

تجربه استفاده از رایانه:

۱ سال و کم‌تر☐ بیش از ۱ سال تا ۳ سال☐ بیش از ۳ سال تا ۵سال☐ بیش از ۵ سال☐

تجربه استفاده از اینترنت:

۱ سال و کم‌تر☐ بیش از ۱ سال تا ۳ سال ☐ بیش از ۳ سال تا ۵سال☐ بیش از ۵ سال☐

هر چند وقت یک‌بار از وب‌سایت کتابخانه مرکزی استفاده می‌کنید.

روزانه☐ هفتگی ☐ ماهانه☐ نامنظم☐

دانشجوی گرامی لطفاً به پرسش‌های زیر درباره وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه محل تحصیل خود پاسخ دهید.

توجه: در این پرسشنامه منظور از اعداد ذکرشده در ستون‌ها عبارت اند از:

کاملاً موافق ۵ موافق ۴ تا حدودی۳ مخالف ۲ کاملاً مخالف ۱

گویه‌ها	پاسخ‌ها				
۱. جستجو در فهرست منابع کتابخانه (از قبیل کتاب، نشریه و پایان‌نامه) از طریق این وب‌سایت به سادگی امکان‌پذیر است.	۵	۴	۳	۲	۱
۲. جستجو در منابع الکترونیکی اینترنتی موردنیاز (از قبیل پایگاه‌های اطلاعاتی علمی، پایگاه نشریات،کتاب‌ها و منابع مرجع الکترونیکی و مانند آن) از طریق این وب‌سایت به سادگی امکان‌پذیر است.	۵	۴	۳	۲	۱
۳. در صفحه خانگی وب‌سایت، گزینه‌های جستجوی جداگانه‌ای برای هر کدام از منابع کتابخانه از جمله پایگاه کتاب‌ها، نشریه‌ها، پایان‌نامه‌ها و هم‌چنین پایگاه‌ها و منابع الکترونیکی وجود دارد.	۵	۴	۳	۲	۱
۴. یافتن اطلاعات مورد نیاز از طریق جستجو در فهرست منابع کتابخانه، پایگاه‌های اطلاعاتی و منابع الکترونیکی به سادگی امکان‌پذیر است.	۵	۴	۳	۲	۱

۵. جستجوی همزمان در چند پایگاه اطلاعاتی اینترنتی از طریق این وب‌سایت به سادگی امکان‌پذیر است.	۵	۴	۳	۲	۱
۶. به هنگام نیاز به عضویت در کتابخانه، وب‌سایت اطلاعاتی را درباره شرایط و نحوه عضویت، امانت‌دهی، رزرو، تمدید، بازگشت و تسویه حساب ارائه می‌کند.	۵	۴	۳	۲	۱
۷. انجام اعمال (رزرو، تمدید و تسویه حساب) از طریق وب‌سایت کتابخانه به سادگی امکان‌پذیر است.	۵	۴	۳	۲	۱
۸. اطلاعات مربوط به دوره‌ها، کارگاه‌های آموزشی، تازه‌ها و اخبار کتابخانه، در این وب‌سایت وجود دارد.	۵	۴	۳	۲	۱
۹. در صورت مثبت بودن جواب پرسش قبل، این اطلاعات به طور منظم روزآمد می‌شوند.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۰. ارتباط با بخش‌های مختلف کتابخانه و کارکنان آن به‌سادگی امکان‌پذیر است، زیرا این وب‌سایت اطلاعاتی درباره آدرس، ساعات کاری، تلفن، نام و نشانی ایمیل‌های آن‌ها را فراهم می‌کند.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۱. مطالعه محتوی صفحات در این وب‌سایت آسان است.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۲. محتوای وب‌سایت با نظم منطقی سازماندهی شده است.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۳. زبان و اصطلاحات مورد استفاده در این وب‌سایت قابل درک است.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۴. طول صفحات در این وب‌سایت زیاد نیست و همه اطلاعات در همان صفحه قابل خواندن است.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۵. تشخیص محل قرارگرفتن در هر سر برگ وب‌سایت به سادگی امکان‌پذیر است.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۶. این وب‌سایت پیوندهای مفیدی از قبیل پیوند به وب‌سایت کتابخانه‌های دانشکده‌ای این دانشگاه و هم‌چنین پیوند به وب‌سایت کتابخانه‌های مرکزی سایر دانشگاه‌ها را ارائه می‌کند.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۷. حرکت در این وب‌سایت با استفاده از پیوندها یا آیکون‌های برگشت به عقب، امکان‌پذیر است.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۸. پیوندهای موجود در این وب‌سایت همیشه فعال هستند.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۹. هنگام استفاده از این وب‌سایت، پنجره‌های کمی برای نمایش اطلاعات جدید باز می‌شود.	۵	۴	۳	۲	۱

۲۰. محل پیوندها و منوها در تمام صفحات وب‌سایت استاندارد و به آسانی قابل تشخیص است.	۵	۴	۳	۲	۱
۲۱. طراحی محیط رابط کاربر وب‌سایت، جذاب و خوشایند است.	۵	۴	۳	۲	۱
۲۲. رنگ‌های نسبتاً مناسبی در طراحی وب‌سایت به کار گرفته شده است.	۵	۴	۳	۲	۱
۲۳. وب‌سایت عناصر آزاردهنده مانند متون طولانی و چشمک‌زن یا انیمیشن‌های تکرارشونده ندارد.	۵	۴	۳	۲	۱
۲۴. وب‌سایت آگهی‌های تبلیغاتی زیادی ندارد.	۵	۴	۳	۲	۱
۲۵. یکپارچگی در طراحی ظاهری و برداشت مفاهیم وب‌سایت وجود دارد.	۵	۴	۳	۲	۱
۲۶. یادگیری نحوه استفاده از وب‌سایت ساده است و استفاده از آن به سادگی امکان‌پذیر است.	۵	۴	۳	۲	۱
۲۷. برای دانلود یک فایل یا بازکردن یک صفحه نیازی به زمان طولانی نیست.	۵	۴	۳	۲	۱
۲۸. پیوندهای مشاهده شده از پیوندهای مشاهده نشده به سادگی قابل تشخیص است.	۵	۴	۳	۲	۱
۲۹. دسترسی به این وب‌سایت اکثر اوقات امکان‌پذیر است.	۵	۴	۳	۲	۱
۳۰. این وب‌سایت به درخواست‌ها همان‌طوری‌که انتظار می‌رود، پاسخ می‌دهد و با استفاده از آن می‌توان به اهداف مورد نظر دست یافت.	۵	۴	۳	۲	۱
۳۱. استفاده از این وب‌سایت سودمند است	۵	۴	۳	۲	۱
۳۲. این وب‌سایت هنگام نیاز پیام‌ها و راهنمایی‌های واضح و مفیدی برای ادامه کار ارائه می‌کند.	۵	۴	۳	۲	۱